



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2002077839 A**(43) Date of publication of application: **15.03.02**

(51) Int. Cl.

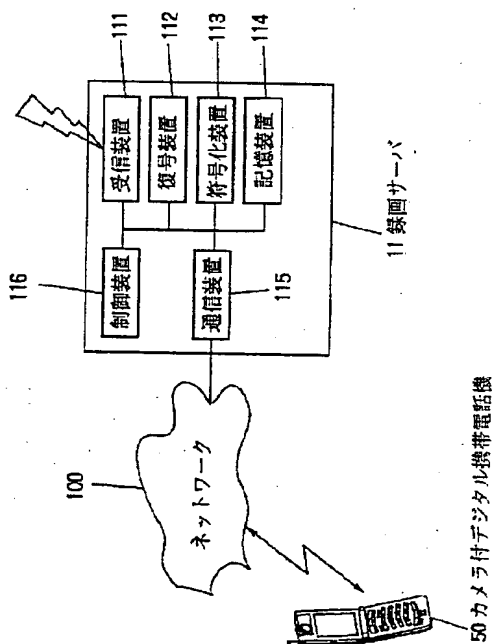
H04N 7/14**G06F 17/60****H04N 5/44****H04N 5/445****H04N 7/24****H04N 7/173**(21) Application number: **2000253334**(22) Date of filing: **24.08.00**(71) Applicant: **SONY CORP**(72) Inventor: **MAARI KOUICHI**(54) **INFORMATION PROCESS AND PROCESSING METHOD, AND MEDIUM WITH PROGRAM STORED THEREIN**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make possible to view a digital broadcast even on a portable information terminal.

SOLUTION: In a digital portable telephone 50 with camera, an image recording server 11 is designated to record a program of digital broadcast. The image recording server 11 receives a designated program through a receiver 111, decodes it through a decoder 112 and encodes it through an encoder 113 suitably for the digital portable telephone 50 with camera. Encoded content data is stored in a storage unit 114. When a user views a recorded program, the user request the image recording server 11. In response to the request, the image recording server 11 reads out a requested content data from the storage unit 114 and delivers it to the digital portable telephone 50 with camera.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO



THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-77839

(P2002-77839A)

(43) 公開日 平成14年3月15日 (2002.3.15)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
H 0 4 N 7/14		H 0 4 N 7/14	5 B 0 4 9
G 0 6 F 17/60	3 0 2	G 0 6 F 17/60	3 0 2 E 5 C 0 2 5
H 0 4 N 5/44		H 0 4 N 5/44	Z 5 C 0 5 9
5/445		5/445	Z 5 C 0 6 4
7/24		7/173	6 2 0 D
審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 21 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2000-253334(P2000-253334)

(22) 出願日 平成12年8月24日 (2000.8.24)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 真有 浩一

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(74) 代理人 100082131

弁理士 稲本 義雄

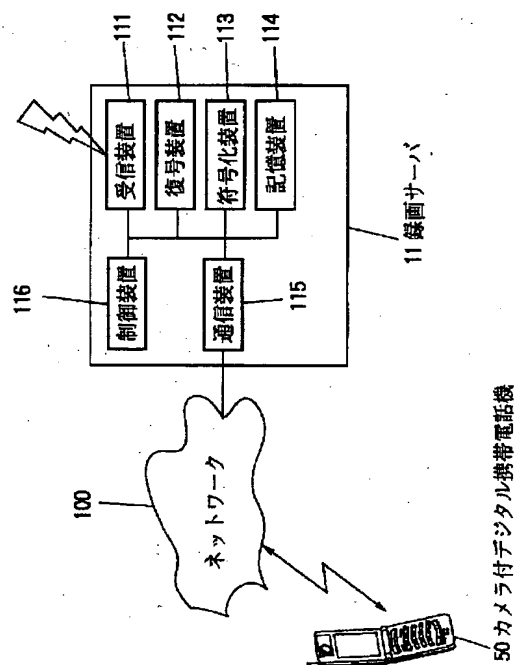
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置および方法、情報処理システム、並びにプログラム格納媒体

(57) 【要約】

【課題】 デジタル放送を携帯情報端末においても視聴できるようにする。

【解決手段】 カメラ付デジタル携帯電話機50において、録画サーバ11に対してデジタル放送による番組の録画を指示する。録画サーバ11は、指示された番組を受信装置111により受信し、復号装置112により復号し、カメラ付デジタル携帯電話機50に適した符号化を符号化装置113により行う。符号化されたコンテンツデータは、記憶装置114に記憶される。ユーザは、録画させた番組を視聴したい場合、録画サーバ11に対して視聴の要求を出す。録画サーバ11は、その要求に対応し、視聴要求が出されたコンテンツデータを記憶装置114から読み出し、カメラ付デジタル携帯電話機50に対して送出する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 デジタルテレビジョン放送により放送される番組の録画の指示を入力する入力手段と、
前記入力手段により入力された指示に従い、前記番組のコンテンツデータを受信する受信手段と、
前記受信手段により受信された前記コンテンツデータを記憶する記憶手段と、
他の装置により、前記記憶手段により記憶されている前記コンテンツデータの送信が指示された場合、その指示に従い、前記記憶手段から前記コンテンツデータを読み出し、前記他の装置に送信する送信手段とを含むことを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】 前記記憶手段は、前記受信手段により受信された符号化されている前記コンテンツデータを復号する復号手段と、
前記復号手段により復号された前記コンテンツデータを、前記他の装置に適した符号化方式で符号化する符号化手段とを含み、
前記符号化手段により符号化された前記コンテンツデータを記憶することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】 前記送信手段は、前記記憶手段から読み出された符号化されている前記コンテンツデータを復号する復号手段と、
前記復号手段により復号された前記コンテンツデータを、前記他の装置に適した符号化方式で符号化する符号化手段とを含み、
前記符号化手段により符号化された前記コンテンツデータを前記他の装置に送信することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項4】 前記記憶手段により記憶された前記コンテンツデータのデータ量か、または、記憶時間に対応して課金する課金手段をさらに含むことを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項5】 デジタルテレビジョン放送により放送される番組の録画の指示の入力を制御する入力制御ステップと、
前記入力制御ステップの処理で入力制御された指示に従い、前記番組のコンテンツデータの受信を制御する受信制御ステップと、
前記受信制御ステップの処理で受信が制御された前記コンテンツデータの記憶を制御する記憶制御ステップと、
他の装置により、前記記憶制御ステップの処理で記憶が制御された前記コンテンツデータの送信が指示された場合、その指示に従い、前記記憶ステップの処理で記憶が制御された前記コンテンツデータの読み出しと前記他の装置への送信を制御する送信制御ステップとを含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項6】 デジタルテレビジョン放送により放送される番組の録画の指示の入力を制御する入力制御ステッ

プと、

前記入力制御ステップの処理で入力制御された指示に従い、前記番組のコンテンツデータの受信を制御する受信制御ステップと、
前記受信制御ステップの処理で受信が制御された前記コンテンツデータの記憶を制御する記憶制御ステップと、
他の装置により、前記記憶制御ステップの処理で記憶が制御された前記コンテンツデータの送信が指示された場合、その指示に従い、前記記憶ステップの処理で記憶が制御された前記コンテンツデータの読み出しと前記他の装置への送信を制御する送信制御ステップとを含むことを特徴とするコンピュータが実行可能なプログラムが格納されているプログラム格納媒体。

【請求項7】 ネットワークを介してデータの授受を行う第1の情報処理装置と第2の情報処理装置から構成される情報処理システムにおいて、
前記第1の情報処理装置は、
前記第2の情報処理装置に対して、所定の番組の録画を指示する第1の指示手段と、

前記第1の指示手段による指示に対応して、前記第2の情報処理装置が録画した番組のコンテンツデータの送信を、前記第2の情報処理装置に対して指示する第2の指示手段と、

前記第2の指示手段による指示に対応して、前記第2の情報処理装置が送信した前記コンテンツデータを受信し再生する再生手段とを含み、

前記第2の情報処理装置は、
前記第1の指示手段により指示された前記番組の録画を実行するための設定を行う設定手段と、

前記設定手段による設定に基づき、前記番組のコンテンツデータを受信する受信手段と、

前記受信手段により受信された符号化されている前記コンテンツデータを復号する復号手段と、

前記復号手段により復号された前記コンテンツデータを前記第1の情報処理装置に適した符号化方式で符号化する符号化手段と、

前記符号化手段により符号化された前記コンテンツデータを記憶する記憶手段と、

前記第2の指示手段による指示に従い、前記記憶手段により記憶されている前記コンテンツデータを読み出し、
前記第1の情報処理装置に送信する送信手段と含むことを特徴とする情報処理システム。

【請求項8】 ネットワークを介してデータの授受を行う第1の情報処理装置と第2の情報処理装置から構成される情報処理システムの情報処理方法において、
前記第1の情報処理装置の情報処理方法は、

前記第2の情報処理装置に対して、所定の番組の録画を指示する第1の指示ステップと、
前記第1の指示ステップの処理での指示に対応して、前記第2の情報処理装置が録画した番組のコンテンツデー

タの送信を、前記第2の情報処理装置に対して指示する第2の指示ステップと、

前記第2の指示ステップの処理での指示に対応して、前記第2の情報処理装置が送信した前記コンテンツデータの受信と再生を制御する再生制御ステップとを含み、前記第2の情報処理装置の情報処理方法は、

前記第1の指示ステップの処理で指示された前記番組の録画を実行するための設定を行う設定ステップと、

前記設定ステップの処理での設定に基づき、前記番組のコンテンツデータの受信を制御する受信制御ステップと、

前記受信制御ステップの処理で受信が制御された符号化されている前記コンテンツデータを復号する復号ステップと、

前記復号ステップの処理で復号された前記コンテンツデータの前記第1の情報処理装置に適した符号化方式で符号化する符号化ステップと、

前記符号ステップの処理で符号化された前記コンテンツデータの記憶を制御する記憶ステップと、

前記第2の指示ステップの処理での指示に従い、前記記憶ステップの処理で記憶が制御された前記コンテンツデータの読み出しと、前記第1の情報処理装置への送信を制御する送信制御手段と含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項9】 ネットワークを介してデータの授受を行う第1の情報処理装置と第2の情報処理装置から構成される情報処理システムの情報処理用のプログラムであって、

前記第1の情報処理装置の情報処理用のプログラムは、前記第2の情報処理装置に対して、所定の番組の録画を指示する第1の指示ステップと、

前記第1の指示ステップの処理での指示に対応して、前記第2の情報処理装置が録画した番組のコンテンツデータの送信を、前記第2の情報処理装置に対して指示する第2の指示ステップと、

前記第2の指示ステップの処理での指示に対応して、前記第2の情報処理装置が送信した前記コンテンツデータの受信と再生を制御する再生制御ステップとを含み、

前記第2の情報処理装置の情報処理用のプログラムは、前記第1の指示ステップの処理で指示された前記番組の録画を実行するための設定を行う設定ステップと、

前記設定ステップの処理での設定に基づき、前記番組のコンテンツデータの受信を制御する受信制御ステップと、

前記受信制御ステップの処理で受信が制御された符号化されている前記コンテンツデータを復号する復号ステップと、

前記復号ステップの処理で復号された前記コンテンツデータの前記第1の情報処理装置に適した符号化方式で符号化する符号化ステップと、

前記符号ステップの処理で符号化された前記コンテンツデータの記憶を制御する記憶ステップと、

前記第2の指示ステップの処理での指示に従い、前記記憶ステップの処理で記憶が制御された前記コンテンツデータの読み出しと、前記第1の情報処理装置への送信を制御する送信制御手段と含むことを特徴とするコンピュータが実行可能なプログラムが格納されているプログラム格納媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は情報処理装置および方法、情報処理システム、並びにプログラム格納媒体に関し、デジタル放送の番組を携帯情報端末において視聴できるようにする情報処理装置および方法、情報処理システム、並びにプログラム格納媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】携帯型の電話、ラジオ、ゲームなどが普及している。また、DVD (Digital video Disc) プレーヤや、アナログ地上波放送を受信、再生するテレビジョン受像機などの映像再生装置も携帯可能な大きさの装置として普及しつつある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、デジタルテレビジョン放送を受信し、再生するテレビジョン受像機を携帯可能な大きさの装置とするためには、まず、アンテナを含めた受信装置のサイズを小さくしなくてはならないが、そのようなことは困難であるといった課題があった。また、デジタルテレビジョン放送に用いられる符号化方式で符号化されたコンテンツデータを復号するためには、高度な演算が必要となるために、消費電力が大きくなるために、小型化が難しいといった課題があった。

【0004】ところで、デジタルテレビジョン放送を受信し、所望の番組を録画し、後の時点において視聴するといったような場合、録画するための録画装置が必要であり、その録画装置を含めて携帯可能なサイズに小型化するのは困難であるといった課題があった。

【0005】本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、携帯可能な装置とは別の装置にデジタルテレビジョン放送による番組を録画しておき、その録画された番組を携帯可能な装置で視聴できるようにすることにより、携帯可能な装置においても、デジタルテレビジョン放送による番組を視聴できるようにすることを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の情報処理装置は、デジタルテレビジョン放送により放送される番組の録画の指示を入力する入力手段と、入力手段により入力された指示に従い、番組のコンテンツデータを受信する受信手段と、受信手段により受信されたコンテン

ッデータを記憶する記憶手段と、他の装置により、記憶手段により記憶されているコンテンツデータの送信が指示された場合、その指示に従い、記憶手段からコンテンツデータを読み出し、他の装置に送信する送信手段とを含むことを特徴とする。

【0007】前記記憶手段は、受信手段により受信された符号化されているコンテンツデータを復号する復号手段と、復号手段により復号されたコンテンツデータを、他の装置に適した符号化方式で符号化する符号化手段とを含み、符号化手段により符号化されたコンテンツデータを記憶するようにすることができる。

【0008】前記送信手段は、記憶手段から読み出された符号化されているコンテンツデータを復号する復号手段と、復号手段により復号されたコンテンツデータを、他の装置に適した符号化方式で符号化する符号化手段とを含み、符号化手段により符号化されたコンテンツデータを他の装置に送信するようにすることができる。

【0009】前記記憶手段により記憶されたコンテンツデータのデータ量か、または、記憶時間に対応して課金する課金手段をさらに含むようにすることができる。

【0010】請求項5に記載の情報処理方法は、デジタルテレビジョン放送により放送される番組の録画の指示の入力を制御する入力制御ステップと、入力制御ステップの処理で入力が制御された指示に従い、番組のコンテンツデータの受信を制御する受信制御ステップと、受信制御ステップの処理で受信が制御されたコンテンツデータの記憶を制御する記憶制御ステップと、他の装置により、記憶制御ステップの処理で記憶が制御されたコンテンツデータの送信が指示された場合、その指示に従い、記憶ステップの処理で記憶が制御されたコンテンツデータの読み出しと他の装置への送信を制御する送信制御ステップとを含むことを特徴とする。

【0011】請求項6に記載のプログラム格納媒体のプログラムは、デジタルテレビジョン放送により放送される番組の録画の指示の入力を制御する入力制御ステップと、入力制御ステップの処理で入力が制御された指示に従い、番組のコンテンツデータの受信を制御する受信制御ステップと、受信制御ステップの処理で受信が制御されたコンテンツデータの記憶を制御する記憶制御ステップと、他の装置により、記憶制御ステップの処理で記憶が制御されたコンテンツデータの送信が指示された場合、その指示に従い、記憶ステップの処理で記憶が制御されたコンテンツデータの読み出しと他の装置への送信を制御する送信制御ステップとを含むことを特徴とする。

【0012】請求項7に記載の情報処理システムは、第1の情報処理装置は、第2の情報処理装置に対して、所定の番組の録画を指示する第1の指示手段と、第1の指示手段による指示に対応して、第2の情報処理装置が録画した番組のコンテンツデータの送信を、第2の情報処

理装置に対して指示する第2の指示手段と、第2の指示手段による指示に対応して、第2の情報処理装置が送信したコンテンツデータを受信し再生する再生手段とを含み、第2の情報処理装置は、第1の指示手段により指示された番組の録画を実行するための設定を行う設定手段と、設定手段による設定に基づき、番組のコンテンツデータを受信する受信手段と、受信手段により受信された符号化されているコンテンツデータを復号する復号手段と、復号手段により復号されたコンテンツデータを第1の情報処理装置に適した符号化方式で符号化する符号化手段と、符号手段により符号化されたコンテンツデータを記憶する記憶手段と、第2の指示手段による指示に従い、記憶手段により記憶されているコンテンツデータを読み出し、第1の情報処理装置に送信する送信手段とを含むことを特徴とする。

【0013】請求項8に記載の情報処理方法は、第1の情報処理装置の情報処理方法は、第2の情報処理装置に対して、所定の番組の録画を指示する第1の指示ステップと、第1の指示ステップの処理での指示に対応して、第2の情報処理装置が録画した番組のコンテンツデータの送信を、第2の情報処理装置に対して指示する第2の指示ステップと、第2の指示ステップの処理での指示に対応して、第2の情報処理装置が送信したコンテンツデータの受信と再生を制御する再生制御ステップとを含み、第2の情報処理装置の情報処理方法は、第1の指示ステップの処理で指示された番組の録画を実行するための設定を行う設定ステップと、設定ステップの処理での設定に基づき、番組のコンテンツデータの受信を制御する受信制御ステップと、受信制御ステップの処理で受信が制御された符号化されているコンテンツデータを復号する復号ステップと、復号ステップの処理で復号されたコンテンツデータの第1の情報処理装置に適した符号化方式で符号化する符号化ステップと、符号ステップの処理で符号化されたコンテンツデータの記憶を制御する記憶ステップと、第2の指示ステップの処理での指示に従い、記憶ステップの処理で記憶が制御されたコンテンツデータの読み出しと、第1の情報処理装置への送信を制御する送信制御手段とを含むことを特徴とする。

【0014】請求項9に記載のプログラム格納媒体のプログラムは、第1の情報処理装置の情報処理用のプログラムは、第2の情報処理装置に対して、所定の番組の録画を指示する第1の指示ステップと、第1の指示ステップの処理での指示に対応して、第2の情報処理装置が録画した番組のコンテンツデータの送信を、第2の情報処理装置に対して指示する第2の指示ステップと、第2の指示ステップの処理での指示に対応して、第2の情報処理装置が送信したコンテンツデータの受信と再生を制御する再生制御ステップとを含み、第2の情報処理装置の情報処理用のプログラムは、第1の指示ステップの処理で指示された番組の録画を実行するための設定を行う設

定ステップと、設定ステップの処理での設定に基づき、番組のコンテンツデータの受信を制御する受信制御ステップと、受信制御ステップの処理で受信が制御された符号化されているコンテンツデータを復号する復号ステップと、復号ステップの処理で復号されたコンテンツデータの第1の情報処理装置に適した符号化方式で符号化する符号化ステップと、符号ステップの処理で符号化されたコンテンツデータの記憶を制御する記憶ステップと、第2の指示ステップの処理での指示に従い、記憶ステップの処理で記憶が制御されたコンテンツデータの読み出しと、第1の情報処理装置への送信を制御する送信制御手段とを含むことを特徴とする。

【0015】請求項1に記載の情報処理装置、請求項5に記載の情報処理方法、および請求項6に記載のプログラム格納媒体においては、デジタルテレビジョン放送により放送される番組の録画の指示が入力され、その指示に従い、番組のコンテンツデータが受信され、記憶され、他の装置により、記憶されているコンテンツデータの送信が指示された場合、その指示に従い、コンテンツデータが読み出され、他の装置に送信される。

【0016】請求項7に記載の情報処理システム、請求項8に記載の情報処理方法、および請求項9に記載のプログラム格納媒体においては、第1の情報処理装置は、第2の情報処理装置に対して、所定の番組の録画を指示し、コンテンツデータの送信を指示し、コンテンツデータの受信と再生を行い、第2の情報処理装置は、第1の情報処理装置により指示された番組の符号化されているコンテンツデータを受信し、復号し、さらに第1の情報処理装置に適した符号化方式で符号化し、記憶し、第1の情報処理装置の指示に従い、コンテンツデータの読み出し送信する。

【0017】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。図1は、本発明を適用した情報処理システムの一実施の形態の構成を示した図である。図1においては、携帯情報端末1-1乃至1-4が接続されているネットワークシステムを示し、通信サービスの提供エリアを所望の大きさに分割したセル内にそれぞれ固定無線局である基地局2-1乃至2-4が設置されている。これらの基地局2-1乃至2-4には、移動無線局である携帯情報端末1-1乃至1-4が、例えばW-CDMA (Wideband-Code Division Multiple Access) と呼ばれる符号分割多元接続方式によって無線接続され、2 [GHz]の周波数帯域を使用して最大2 [Mbps]のデータ転送速度で大容量データを高速にデータ通信し得るようになっている。

【0018】このように携帯情報端末1-1乃至1-4は、W-CDMA方式によって大容量データを高速にデータ通信し得るので、音声通話だけでなく電子メールの送受信、簡易ホームページの閲覧、画像の送受信、また、後

述するテレビジョン放送の番組の視聴等の多種に及ぶデータ通信を実行し得る。

【0019】また基地局2-1乃至2-4は、有線回線を介して公衆回線網3に接続されており、当該公衆回線網3には、インターネット5や、図示しない多くの加入者有線端末、コンピュータネットワーク及び企業内ネットワーク等が接続されている。公衆回線網3には、インターネットサービスプロバイダのアクセスサーバ6も接続されており、当該アクセスサーバ6には当該インターネットサービスプロバイダが保有するコンテンツデータサーバ7が接続されている。

【0020】このコンテンツデータサーバ7は、加入者有線端末や携帯情報端末1-1乃至1-4からの要求に応じて例えば簡易ホームページ等のコンテンツデータを例えばコンパクトHTML (Hyper Text Markup Language) 形式のファイルとして提供する。

【0021】ところでインターネット5には、多数のWWWサーバ8-1乃至8-Nが接続され、TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) のプロトコルに従って加入者有線端末や携帯情報端末1-1乃至1-4からWWWサーバ8-1乃至8-Nに対してアクセスできる。

【0022】因みに携帯情報端末1-1乃至1-4は、図示しない基地局2-1乃至2-4までを2 [Mbps]の簡易トランスポートプロトコルで通信し、当該基地局2-1乃至2-4からインターネット3を介してWWWサーバ8-1乃至8-NまでをTCP/IPプロトコルで通信する。

【0023】なお管理制御装置4は、公衆回線網3を介して加入者有線端末や携帯情報端末1-1乃至1-4に接続されており、当該加入者有線端末や携帯情報端末1-1乃至1-4に対する認証処理や課金処理等を行う。

【0024】本実施の形態では、公衆回線網3には、さらに予約装置9と録画装置10が接続され、インターネット5には、録画サーバ11が接続される。

【0025】次に、携帯情報端末1-1乃至1-4について説明する。携帯情報端末1-1と1-2は、PDA (Personal Digital Assistance) などと称されるものであり、図2に、その外観の構成を示す。携帯情報端末1-1または1-2としてのPDA20は、図2に示すように、表示部21、キー22、およびジョグダイヤル23などが設けられている。

【0026】表示部21は、液晶表示装置などの薄型の表示装置で構成され、アイコン、サムネイル、またはテキストなどの画像を表示する。表示部21の上側には、タッチパッドが設けられている。キー22は、マイクロフォン、または入力キーなどから構成され、表示部21に表示されたアイコンまたはサムネイルの選択などを入力する。ジョグダイヤル23は、回転操作または本体側への押圧操作に対応して、表示部21に表示されたアイ

10

20

30

40

50

コンまたはサムネイルの選択などを入力する。

【0027】図3は、PDA20の構成を説明する図である。CPU(Central Processing Unit)31は、発信器32から供給されるクロック信号に同期して、Flash ROM(Read-only Memory)33またはEDO DRAM(Extended Data Out Dynamic Random-Access Memory)34に格納されている表示プログラムなどの各種プログラムを実行する。Flash ROM33は、EEPROM(Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory)の一種であるフラッシュメモリで構成され、一般的には、CPU31が使用するプログラムや演算用のパラメータのうちの基本的に固定のデータを格納する。EDO DRAM34は、CPU31の実行において使用するプログラムや、その実行において適宜変化するパラメータを格納する。

【0028】メモリスティックインターフェース35は、装着されているメモリスティック(商標)45からデータを読み出すとともに、CPU31から供給されたデータをメモリスティック45に書き込む。

【0029】USB(Universal Serial Bus)インターフェース36は、発信器37から供給されるクロック信号に同期して、接続されているUSB機器であるドライブ46からデータまたはプログラムを受信するとともに、CPU31から供給されたデータをドライブ46に供給する。ドライブ46は、装着されている磁気ディスク201、光ディスク202、光磁気ディスク203、または半導体メモリ204に記録されているデータまたはプログラムを読み出して、そのデータまたはプログラムを、USBインターフェース36を介して接続されているCPU31またはEDO DRAM34に供給する。

【0030】Flash ROM33、EDO DRAM34、メモリスティックインターフェース35、およびUSBインターフェース36は、アドレスバスおよびデータバスを介して、CPU31に接続されている。

【0031】表示部21は、LCDバスを介して、CPU31からデータを受信し、受信したデータに対応する画像または文字などを表示する。タッチパッド制御部38は、表示部21の上側に設けられたタッチパッドが操作されたとき、操作に対応したデータを表示部21から受信し、受信したデータに対応する信号をシリアルバスを介してCPU31に供給する。

【0032】EL(Electroluminescence)ドライブ39は、表示部21の液晶表示部の裏側に設けられている電界発光素子を動作させ、表示部21の表示の明るさを制御する。

【0033】赤外線通信部40は、UART(Universal asynchronous receiver-transmitter)を介して、CPU31から受信したデータを赤外線を媒体として送信するとともに、他の機器から送信された赤外線を媒体とするデータを受信して、CPU31に供給する。また、PDA20は、UARTを介して、他の機器と通信することができる。

【0034】通信部47は、インターネット5などと接続し、CPU31から供給されたデータ(例えば、メールなど)を、所定の方式のバケットに格納して、インターネット2を介して、相手に送信する。また、通信部42は、インターネット2を介して、相手から受信したバケットに格納されているデータ(例えば、メールなど)、またはプログラムをCPU31に出力する。

【0035】電源回路42は、装着されているバッテリー43または接続されているAC(Alternating current)アダプタ44から供給される電源の電圧を変換して、電源をCPU31乃至通信部47に供給する。

【0036】携帯情報端末1-3と1-4は、携帯電話などと称されるものであり、図4に、その外観の構成を示す。携帯端末1-3と1-4は、画像を撮像できるカメラを備えた携帯電話であり、以下の説明においては、携帯端末1-3と1-4を、カメラ付デジタル携帯電話機50と記述する。図4に示すようにカメラ付デジタル携帯電話機50は、中央のヒンジ部51を境に表示部52と本体53とに分けられており、当該ヒンジ部51を介して折り畳み可能に形成されている。

【0037】表示部52には、上端左部に送受信用のアンテナ54が引出し及び収納可能な状態に取り付けられており、当該アンテナ54を介して基地局2との間で電波を送受信する。また表示部52には、上端中央部にほぼ180度の角度範囲で回動自在なカメラ部55が設けられており、当該カメラ部55のCCDカメラ56によって所望の撮像対象を撮像し得る。

【0038】ここで表示部52は、カメラ部55がユーザによってほぼ180度回動されて位置決めされた場合、図5に示すように当該カメラ部55の背面側中央に設けられたスピーカ57が正面側に位置することになり、これにより通常の音声通話状態に切り換わる。

【0039】さらに表示部52には、その正面に液晶ディスプレイ58が設けられており、電波の受信状態、電池残量、電話帳として登録されている相手先名や電話番号及び発信履歴等の他、電子メールの内容、簡易ホームページ、カメラ部55のCCDカメラ56で撮像した画像を表示し得る。

【0040】一方、本体53には、その表面に「0」乃至「9」の数字キー、発呼キー、リダイヤルキー、終話及び電源キー、クリアキー及び電子メールキー等の操作キー59が設けられており、当該操作キー59を用いて各種指示を入力し得る。また本体53には、操作キー59の下部にメモボタン60やマイクロフォン61が設けられており、当該メモボタン60によって通話中の相手の音声を録音し得ると共に、マイクロフォン61によって通話時のユーザの音声を集音する。

【0041】さらに本体53には、操作キー59の上部に回動自在なジョグダイヤル62が当該本体53の表面から僅かに突出した状態で設け等られており、当該ジョ

グダイヤル62に対する回動操作に応じて液晶ディスプレイ58に表示されている電話帳リストや電子メールのスクロール動作、簡易ホームページのページ捲り動作及び画像の送り動作等の種々の動作を実行する。

【0042】例えば本体53は、ユーザによるジョグダイヤル62の回動操作に応じて液晶ディスプレイ58に表示された電話帳リストの複数の電話番号の中から所望の電話番号が選択され、当該ジョグダイヤル62が本体53の内部方向に押圧されると、選択された電話番号を確定して当該電話番号に対して自動的に発呼処理を行う。

【0043】なお本体53は、背面側に図示しないバッテリーバックが挿着されており、終話及び電源キーがオン状態になると、当該バッテリーバックから各回路部に対して電力が供給されて動作可能な状態に起動する。

【0044】ところで本体53には、当該本体53の左側面上部に抜き差し自在なメモリースティック（ソニー株式会社の商標）63を挿着するためのメモリースティックスロット64が設けられており、メモボタン60が押下されるとメモリースティック63に通話中の相手の音声

を記録したり、ユーザの操作に応じて電子メール、簡易ホームページ、CCDカメラ56で撮像した画像を記録し得る。

【0045】ここでメモリースティック63は、本願出願人であるソニー株式会社によって開発されたフラッシュメモ리카ードの一種である。このメモリースティック63は、縦21.5×横50×厚さ2.8[mm]の小型薄型形状のプラスチックケース内に電氣的に書換えや消去が可能な不揮発性メモリであるEEPROM（Electrically Erasable and Programmable Read Only Memory）の一種であるフラッシュメモリ素子を格納したものであり、10ピン端子を介して画像や音声、音楽等の各種データの書き込み及び読み出しが可能となっている。

【0046】またメモリースティック63は、大容量化等による内蔵フラッシュメモリの仕様変更に対しても、使用する機器で互換性を確保することができる独自のシリアルプロトコルを採用し、最大書込速度1.5[MB/S]、最大読出速度2.45[MB/S]の高速性能を実現していると共に、誤消去防止スイッチを設けて高い信頼性を確保している。

【0047】従ってカメラ付デジタル携帯電話機50は、このようなメモリースティック63を挿着可能に構成されているために、当該メモリースティック63を介して他の電子機器との間でデータの共有化を図ることができる。

【0048】図6に示すように、カメラ付デジタル携帯電話機50は、表示部52及び本体53の各部を統括的に制御するようになされた主制御部70に対して、電源回路部71、操作入力制御部72、画像エンコーダ73、カメラインターフェース部74、LCD（Liquid C

ystal Display）制御部75、画像デコーダ76、多重分離部77、記録再生部82、変復調回路部78及び音声コーデック79がメインバス80を介して互いに接続されると共に、画像エンコーダ73、画像デコーダ76、多重分離部77、変復調回路部78及び音声コーデック79が同期バス81を介して互いに接続されて構成されている。

【0049】電源回路部71は、ユーザの操作により終話及び電源キーがオン状態にされると、バッテリーバックから各部に対して電力を供給することによりカメラ付デジタル携帯電話機50を動作可能な状態に起動する。

【0050】カメラ付デジタル携帯電話機50は、CPU、ROM及びRAM等である主制御部70の制御に基づいて、音声通話モード時にマイクロフォン61で集音した音声信号を音声コーデック79によってデジタル音声データに変換し、これを変復調回路部78でスペクトラム拡散処理し、送受信回路部83でデジタルアナログ変換処理及び周波数変換処理を施した後にアンテナ54を介して送信する。

【0051】またカメラ付デジタル携帯電話機50は、音声通話モード時にアンテナ54で受信した受信信号を増幅して周波数変換処理及びアナログデジタル変換処理を施し、変復調回路部78でスペクトラム逆拡散処理し、音声コーデック79によってアナログ音声信号に変換した後、これをスピーカ57を介して出力する。

【0052】さらにカメラ付デジタル携帯電話機50は、データ通信モード時に電子メールを送信する場合、操作キー59及びジョグダイヤル62の操作によって入力された電子メールのテキストデータを操作入力制御部72を介して主制御部70に送出する。

【0053】主制御部70は、テキストデータを変復調回路部78でスペクトラム拡散処理し、送受信回路部83でデジタルアナログ変換処理及び周波数変換処理を施した後にアンテナ54を介して基地局2（図1）へ送信する。

【0054】これに対してカメラ付デジタル携帯電話機50は、データ通信モード時に電子メールを受信する場合、アンテナ54を介して基地局2から受信した受信信号を変復調回路部78でスペクトラム逆拡散処理して元のテキストデータを復元した後、LCD制御部75を介して液晶ディスプレイ58に電子メールとして表示する。この後カメラ付デジタル携帯電話機50は、ユーザの操作に応じて受信した電子メールを記録再生部82を介してメモリースティック63に記録することも可能である。

【0055】一方カメラ付デジタル携帯電話機50は、データ通信モード時に画像データを送信する場合、CCDカメラ56で撮像された画像データをカメラインターフェース部74を介して画像エンコーダ73に供給する。

【0056】因みにカメラ付デジタル携帯電話機50

10

20

30

40

50

は、画像データを送信しない場合には、CCDカメラ56で撮像した画像データをカメラインターフェース部74及びLCD制御部75を介して液晶ディスプレイ58に直接表示することも可能である。

【0057】画像エンコーダ73は、CCDカメラ56から供給された画像データを例えばMPEG(Moving Picture Experts Group)2やMPEG4等の所定の符号化方式によって圧縮符号化することにより符号化画像データに変換し、これを多重分離部77に送出する。このとき同時にカメラ付デジタル携帯電話機50は、CCDカメラ56で撮像中にマイクロフォン61で集音した音声を音声コーデック79を介してデジタルの音声データとして多重分離部77に送出する。

【0058】多重分離部77は、画像エンコーダ73から供給された符号化画像データと音声コーデック79から供給された音声データとを所定の方式で多重化し、その結果得られる多重化データを変復調回路部78でスペクトラム拡散処理し、送受信回路部83でデジタルアナログ変換処理及び周波数変換処理を施した後にアンテナ54を介して送信する。

【0059】これに対してカメラ付デジタル携帯電話機50は、データ通信モード時に例えば簡易ホームページ等にリンクされた動画像ファイルのデータを受信する場合、アンテナ54を介して基地局2から受信した受信信号を変復調回路部78でスペクトラム逆拡散処理し、その結果得られる多重化データを多重分離部77に送出する。

【0060】多重分離部77は、多重化データを分離することにより符号化画像データと音声データとに分け、同期バス81を介して当該符号化画像データを画像デコーダ76に供給すると共に当該音声データを音声コーデック79に供給する。

【0061】画像デコーダ76は、符号化画像データをMPEG2やMPEG4等の所定の符号化方式に対応した復号化方式でデコードすることにより再生動画像データを生成し、これをLCD制御部75を介して液晶ディスプレイ58に供給し、これにより、例えば、簡易ホームページにリンクされた動画像ファイルに含まれる動画像データが表示される。

【0062】このとき同時に音声コーデック79は、音声データをアナログ音声信号に変換した後、これをスピーカ57に供給し、これにより、例えば、簡易ホームページにリンクされた動画像ファイルに含まれる音声データが再生される。

【0063】この場合も電子メールの場合と同様にカメラ付デジタル携帯電話機50は、受信した簡易ホームページ等にリンクされたデータをユーザの操作により記録再生部82を介してメモリースティック63に記録することが可能である。

【0064】以下の説明においては、携帯端末1-1乃

至1-4としてのカメラ付デジタル携帯電話機50を用いた場合を例に挙げ、カメラ付デジタル携帯電話機50によりデジタルテレビジョン放送の視聴を行う方法について説明する。まず、第1の実施の形態として、図7に示したように、カメラ付デジタル携帯電話機50と録画サーバ11によるデジタルテレビジョン放送の視聴について説明する。図7において、ネットワーク100は、公衆回線網3やインターネット5を含むものである。

【0065】録画サーバ11は、BS(Broadcasting Satellite)デジタル放送、CS(Communications Satellite)デジタル放送、地上波デジタル放送などを受信する受信装置111を備えている。受信装置111により受信されたデジタルテレビジョン放送の番組のコンテンツデータ(映像データ、音声データを含むデータ)は、復号装置112により復号される。復号装置112により復号されたコンテンツデータは、携帯端末1-1乃至1-4(この場合、カメラ付デジタル携帯電話機50)において視聴できるようなデータに符号化装置113により符号化される。

【0066】このようにして符号化されたコンテンツデータは、記憶装置114に記憶される。このような記憶動作については後述するが、ユーザからの指示があった番組(コンテンツデータ)に対して行われる。記憶装置114に記憶されたコンテンツデータは、ユーザからの指示(カメラ付デジタル携帯電話機50からの再生要求)があったときに、通信装置115からネットワーク100を介してカメラ付デジタル携帯電話機50に供給される。制御装置116は、録画サーバ11内の各部の動作を制御する。

【0067】図8に示したフローチャートを参照して、カメラ付デジタル携帯電話機50と録画サーバ11の間で行われる処理のうち、まず、番組を視聴するための前処理として行われるユーザ登録(視聴の要求の登録)について説明する。ステップS1において、ユーザの指示によりカメラ付デジタル携帯電話機50は、登録内容の設定を行う。まず、ユーザが、カメラ付デジタル携帯電話機50の操作キー59やジョグダイヤル62を用いて、所定の操作を行うことにより、登録開始の指示を出すと、カメラ付デジタル携帯電話機50の操作入力制御部72と主制御部70は、登録開始の指示が出されたと判断する。そして、主制御部70は、内蔵されているROMに記憶されている登録用のプログラムに従い、例えば、図9に示すような初期画面を液晶ディスプレイ58上に表示させる。

【0068】図9に示した登録用の初期画面では、3つのサービスが表示されており、そのうちの”TV番組録画サービス”が番組視聴のための登録を行うサービスである。ここでは、番組視聴のための登録が行われるので、図9では、この”TV番組録画サービス”が選択され、他のサービスと区別が付くような表示がされている

例を示している。

【0069】このようにして、サービスが選択されると、次に、図10に示したように、どの放送網を希望するかをユーザに問う画面が液晶ディスプレイ58上に表示される。この場合、“地上波デジタル”、“BSデジタル”、“および”CSデジタル”という3つのデジタル放送網が選択できるようになっている。このうち、図10では、“CSデジタル”が選択された例を示している。

【0070】所望の放送網が選択されると、図11に示したような画面が液晶ディスプレイ58上に表示される。CSデジタル放送は、一般的に、有料放送であり、有料放送の場合には、まず、加入する必要があるために、その加入を行うか否かをユーザに問う画面が表示される必要がある。ユーザが選択した放送網が、無料で番組を提供する放送網であるならば、このような図11に示したような画面を表示する必要はなく、後述する図14に示したような画面に、図10に示したような画面から移行して良い。

【0071】ここでは、有料放送に加入するとして説明を続ける。なお、図11に示したような画面で、ユーザが“キャンセル”を選択すると、図9に示した画面（登録用の初期画面）、または、図10に示した画面（1つ前の画面）に戻る。どちらの画面に戻るように設定しても良い。また、通常液晶ディスプレイ58上に表示されている画面（ユーザが操作をしていないときに、電話として受信待ちの状態のときに表示されている画面）に戻るようにしても良い。

【0072】図11に示したような画面において、“加入する”が選択されると、図12に示したような画面に切り替えられる。図12に示した画面は、さらに加入する意志をユーザに確認するための画面である。図12に示したように、表示されるメニューとして“録画サービスへ進む”、“他の放送網を選ぶ”、“および”加入をキャンセルする”という3つのメニューが表示される。“録画サービスへ進む”が選択されると、図13に示したような画面に切り替えられる。

【0073】ここで録画サービスとは、カメラ付デジタル携帯電話機50のように、直接デジタルテレビジョン放送を受信し、再生する機能を備えていなくても、デジタルテレビジョン放送を楽しめるようにするために、一旦、録画サーバ11にデジタルテレビジョン放送の番組を録画させるサービスのことである。

【0074】“他の放送網を選ぶ”が選択された場合、図10に示したような画面に切り替わる。“加入をキャンセルする”が選択された場合、図11において“キャンセル”が選択された場合と同様の処理が実行される。

【0075】図13に示した液晶ディスプレイ58上の表示例では、録画サービスとして3つのサービスが設定されていることが示されている。即ち、“録画し放

題”、“月20時間コース”、“および”時間単位”の3つのサービスが設定されている。このように、録画時間に応じて課金するようにしても良いし、データ量や番組数に応じて課金するなどしても良い。なお、各メニューの右側に表示されている“詳細”というボタンは、各サービスの詳細な情報を参照したいときに操作される。

【0076】このような設定が終了されると、図14に示したような、登録内容の確認画面が液晶ディスプレイ58上に表示される。図14に示したように、図9乃至図13に示した各画面において設定された事項が、それぞれ表示される。ユーザは、この表示された内容で登録させたいとき、“OK”というボタンを操作すればよいし、登録させたくないとき“キャンセル”というボタンを操作すればよい。

【0077】ステップS1において、上述したような登録内容の設定が行われると、ステップS2に進み、決済方法の入力の処理が実行される。決済の方法としては、銀行からの自動引き落としや、振り込みなどの方法も考えられるが、ここでは、クレジットカードによる決済とする。また、カメラ付デジタル携帯電話機50の通話料金と一緒に引き落とされるようにしても良い。クレジットカードによる決済の場合、ステップS2においては、液晶ディスプレイ58上に、図15に示したようなクレジットカード番号の入力画面が表示される。この画面にて、クレジットカード番号が入力されると、ステップS1において設定された登録内容と共に、ステップS3において、録画サーバ11に対して送信される。

【0078】なお、ステップS2において行われる決済方法の設定は、録画サービスを利用するための料金の決済方法であり、デジタルテレビジョン放送の受信料の決済方法ではない。しかしながら、料金として、録画サービスとデジタルテレビジョン放送の受信料を含めた決済方法としても問題はない。

【0079】録画サーバ11は、ステップS4において、ネットワーク100を介してカメラ付デジタル携帯電話機50から登録内容に関するデータを受信する。受信された登録内容に関するデータは、ステップS5において、制御装置116において解析される。ここで行われる解析は主に、受信したデータは、登録内容としてのデータを全て含んでいるか否かを判断することである。

【0080】ステップS5における解析の結果が用いられ、ステップS6において、登録内容として過不足ないデータであるか否かが判断される。ステップS6において、登録内容として過不足ないデータであると判断された場合、ステップS7に進み、登録処理が実行される。登録処理とは、具体的には、記憶装置114に、受信したデータに基づくデータ（ユーザのプロファイル）を記憶させることである。

【0081】ステップS7における登録処理が終了されると、ステップS8に進む。ステップS8の処理には、

ステップS6において、解析結果がOKではないと判断された場合にも来る。ステップS7からステップS8に処理が進んだ場合、ユーザに登録が終了したことを認識させるようなメッセージを表示させるデータが送信され、ステップS6からステップS7の処理がスキップされてステップS8に処理が進んだ場合、登録が失敗したことを認識させるようなメッセージを表示させるデータが送信される。

【0082】カメラ付デジタル携帯電話機50は、ステップS9において、録画サーバ11からのデータを受信し、その受信したデータに基づく表示を行う。すなわち、上述したように、録画サーバ11が登録を実行した場合、例えば、液晶ディスプレイ58上に“登録完了”といったようなメッセージが表示され、録画サーバ11が登録を実行しなかった場合、例えば、液晶ディスプレイ58上に“登録をし直してください”といったメッセージが表示される。

【0083】なお、上述した登録内容の他に、ユーザの嗜好に関する情報も登録するようにしても良い。また、上述した説明においては、カメラ付デジタル携帯電話機50と録画サーバ11との間で通信を行うことにより登録処理が実行されたが、カメラ付デジタル携帯電話機50のユーザが所定のフォーマットに基づく紙媒体の用紙に、所定の情報を記入し、録画サーバ11側に郵送するなどの方法に基づき登録処理が実行されるようにしても良い。

【0084】さらに、上述した説明においては、ステップS1とステップS2の処理が終了した後、すなわち、登録内容が全てカメラ付デジタル携帯電話機50側で設定された後、一括してデータを送信するようにしたが、1つ1つの登録内容毎に、録画サーバ11とデータの送信と受信を行うことにより登録処理を実行するようにしても良い。

【0085】このようにした場合、カメラ付デジタル携帯電話機50には登録用の初期画面(図9)のデータのみを記憶しておけばよい。また、キャンペーン中などにより、料金体系が異なるような場合も、録画サーバ11側から図13に示したような画面データが送信されるため、常に最新の料金体系に対応することができる。

【0086】このようにして、録画サーバ11に録画させたい番組を提供している放送網の登録(契約)が終了されると、実際に録画サーバ11に所望の番組(コンテンツデータ)の録画を指示することができる。図16のフローチャートを参照して、番組の録画の指示について説明する。

【0087】ステップS21において、カメラ付デジタル携帯電話機50は、ユーザによる録画予約の指示を受ける。カメラ付デジタル携帯電話機50の操作入力制御部72と主制御部70は、ユーザが操作キー59またはジョグダイヤル62を操作することにより指示したこと

は、録画予約の指示であると判断すると、図17に示したような画面を液晶ディスプレイ58上に表示させる。

【0088】図17に示したように、液晶ディスプレイ58上には、“番組を録画する”、“録画した番組を見る”という2つのメニューが表示される。このうち、番組の録画を指示するわけなので、“番組を録画する”が選択される。“番組を録画する”が選択されると、液晶ディスプレイ58上の表示は、図18に示したような画面に切り替えられる。切り替えられる画面は、契約されている放送網の一覧表示である。

【0089】図18に示した表示例では、“CSデジタル”という放送網のみが契約されていることを表している。契約されている放送網の情報は、カメラ付デジタル携帯電話機50に記憶されている。1つの放送網としか契約されていない場合には、選択する必要性はないので、図18のような画面を表示させずに、次の処理(画面)に進んでも良い。ステップS22において、録画サーバ11に対してデータが送信される。

【0090】送信されるデータとしては、録画の指示であることを示すデータ、どのカメラ付デジタル携帯電話機50(ユーザ)からの指示であるかを識別するためのデータ、放送網に関するデータなどである。これらのデータをステップS23において受信した録画サーバ11は、ステップS24において、内容の解析を開始する。その解析結果を用いて、ステップS25において、契約が成立しているカメラ付デジタル携帯電話機50(ユーザ)であるか否か、契約している内容で、録画が行える状態であるか否かなどを判断することにより、録画指示を受理するか否かが判断される。このような判断には、図8のフローチャートを参照して説明したような登録処理により記憶装置114に記憶されたデータ(ユーザのプロファイル)を用いて行われる。

【0091】契約の成立していないカメラ付デジタル携帯電話機50からの録画予約の指示は受理されない。また、契約は成立しているが、例えば、その契約が月20時間の契約であり、既に20時間の録画が指示されている(録画済みである)場合にも、録画予約の指示は受理されない。このような受理されない要因があり、録画指示が受理できないと判断された場合、ステップS26の処理はスキップされ、ステップS27に進み、受理されない要因がなく、受理すると判断された場合、ステップS26に進む。

【0092】ステップS26において録画用データの作成が行われる。作成される録画用データとしては、この場合、CSデジタル放送網の番組表や録画可能な時間などのデータを含むデータである。ここで、CSデジタル放送網の番組表のデータは、録画用データの作成が行われる前の時刻において、録画サーバ11の受信装置111で受信され、記憶装置114に既に記憶されている。記憶装置114に記憶される際、カメラ付デジタル携帯

電話機50に適した符号化が符号化装置113により施されて、ユーザ毎に記憶、管理される。

【0093】または、受信装置111により受信された番組表のデータは、そのまま、記憶装置114に記憶され、ステップS26において、録画用データが作成される際に、記憶装置114から読み出さ、符号化装置113により、カメラ付デジタル携帯電話機50に適した符号化が施されるようにしても良い。カメラ付デジタル携帯電話機50に適した符号化に関するデータは、登録処理が行われた際に一緒に登録されるようにし、その登録内容が用いられるようにしてもよいし、ステップS22において、カメラ付デジタル携帯電話機50が録画サーバ11に録画予約の指示に関するデータを送信する際に、そのデータに符号化に関するデータも含めて送信するようにしてもよい。

【0094】ここでは、携帯情報端末としてカメラ付デジタル携帯電話機50を例に挙げて説明しているが、携帯情報端末としては、さまざまな形態の装置が考えられる。それらの装置は、それぞれ異なる解像度であるために、その装置に適した符号化を施してデータを提供する必要がある。このような符号化は、番組表のデータだけでなく、録画した番組を提供する（詳細は後述）際にも、そのコンテンツデータに対して行う必要がある。

【0095】ここで、符号化（フォーマット）について説明する。一般に、動画を通信回線を介して伝送する場合、送信側での発生情報量に比して通信回線の伝送容量が小さいため、画像符号化による画像信号の圧縮が必要となる。この場合の動画画像符号化方式としては、CCITT（国際電信電話諮問委員会）勧告のH.261方式が広く知られている。H.261方式では、入力動画を、共通中間フォーマット（CIF：Common Intermediate Format）か、又は縦横の画素数をCIFの1/2に設定したQCIF（Quarter CIF：1/4CIF）に変換して取り扱う。

【0096】このフォーマット変換は次のように行われる。図19はその処理内容を模式的に示したものである。すなわち、QCIFフォーマットの受信動画データは、まず表示制御部23内のバッファメモリに4フレーム分ずつ蓄積される（処理S1）。次に、この4フレーム f_{r1} 、 f_{r2} 、 f_{r3} 、 f_{r4} の同一座標位置における4個の画素が読み出され、これら4個「1」、「2」、「3」、「4」の画素の動きベクトルが合成される。そして、この合成された動きベクトルはしきい値と比較され、これにより「ベクトルなし」、「上ベクトル」、「下ベクトル」、「左ベクトル」、「右ベクトル」のいずれかに識別される。

【0097】次に、この合成された動きベクトルの識別結果に基づいて上記4個の画素の配置処理が行われる。図20はその処理内容を示すものである。すなわち、先ず合成された動きベクトルがない場合には、QCIFの

4フレーム f_{r1} 、 f_{r2} 、 f_{r3} 、 f_{r4} の同一位置における4個の画素「1」、「2」、「3」、「4」を、同図（a）に示すようにランダムに配置する。また、合成された動きベクトルが「上ベクトル」の場合には、4個の画素「1」、「2」、「3」、「4」を同図（b）に示すように時間的に後方のフレームの画素「3」、「4」が上方側となるように配置し、一方合成された動きベクトルが「下ベクトル」の場合には、4個の画素「1」、「2」、「3」、「4」を同図（c）に示すように時間的に後方のフレームの画素「3」、「4」が下方側となるように配置する。さらに、合成された動きベクトルが「右ベクトル」の場合には、4個の画素「1」、「2」、「3」、「4」を同図（d）に示すように時間的に後方のフレームの画素「3」、「4」が右側となるように配置し、一方合成された動きベクトルが「左ベクトル」の場合には、4個の画素「1」、「2」、「3」、「4」を同図（e）に示すように時間的に後方のフレームの画素「3」、「4」が左側となるように配置する。

【0098】以後同様に、QCIFのすべての画素についてその動きベクトルの合成ベクトルに応じた合成処理が行われる。そうして4フレーム分のQCIFを合成した1フレーム分のCIFが生成されると、次の4フレーム分のQCIFをもとにCIFフレームを生成する処理を行う。かくして、表示装置に対応した、QCIFからCIFにフォーマット変換された、QCIFと同程度の解像度を有する受信画像データが表示される。

【0099】なお、CIF及びQCIFの構成の詳細を図21に示す。同図から明らかなように、QCIFは1ラインの画素数及び1フレームのライン数がともにCIFの1/2に設定されている。

【0100】図16のフローチャートの説明に戻り、ステップS26において、録画用データの作成が終了されると、または、ステップS25において、録画指示を受理しないと判断されると、ステップS26に進み、カメラ付デジタル携帯電話機50に対してデータの送信が行われる。ステップS26からステップS27に進んだ場合に送信されるデータは、ステップS26において作成された録画用データである。一方、ステップS25からステップS27に進んだ場合に送信されるデータは、録画予約を受理しない理由をユーザに認識させるようなメッセージ（例えば、「今月の録画可能時間は既に録画済みです」といったようなメッセージ）に関するデータである。

【0101】ステップS28において、録画サーバ11から送信されたデータを受信したカメラ付デジタル携帯電話機50は、その受信したデータに基づいた画像（メッセージ）を液晶ディスプレイ58上に表示する。ステップS29以降の処理は、録画サーバ11において録画指示が受理された場合のみ実行される。すなわち、ステ

ップS28において、例えば、図22に示したような画面が液晶ディスプレイ58上に表示された場合のみ、ステップS29以下の処理が実行される。

【0102】図22に示したように、録画サーバ11において録画指示が受理されると、カメラ付デジタル携帯電話機50の液晶ディスプレイ58上には、番組表が表示される。この表示される番組表は、通常、放送局側から提供される番組表と同様のものでも良いが、ユーザの嗜好に合わせて作成されたものでも良い。ユーザの嗜好に合わせて番組表を作成する場合、録画サーバ11において、ステップS26で、録画用データとして番組表を作成する際、記憶装置114に記憶されているユーザの登録内容に応じて作成するようにすればよい。このようにするためには、登録内容としてユーザの嗜好に関する情報も記憶する必要がある。

【0103】ユーザの嗜好に関する情報を記憶するようにすると、例えば、ユーザの嗜好に合った広告を提供することができる。広告は、図22に示したような番組表の所定の領域（例えば、下側）に表示されるようにする。その広告は、ユーザの嗜好に合ったものなので、効果的な宣伝を行うことが可能となる。また、広告を表示させることにより、その広告を出す広告主から、広告料を徴収することができ、その広告料にて、録画サーバ11の維持管理費などを得ることができるため、ユーザに対して無料、または、安い料金で、本実施の形態として説明しているサービスを提供することが可能となる。

【0104】ステップS29において、液晶ディスプレイ58上に表示された番組表のなかから、ユーザが所定の操作を行うことにより、録画したい番組が指示された場合、ステップS30において、指示された番組に関するデータが録画サーバ11に対して送信される。ステップS31において、カメラ付デジタル携帯電話機50から送信されたデータは、録画サーバ11に受信される。

【0105】録画サーバ11は、ステップS32において、受信したデータの内容解析を実行する。何曜日の何時から何時までの番組が録画の対象として指示されたのかを調べる。そして、ステップS33において、ステップS32における解析結果を用いて、その録画予約を受理するか否かが判断される。受理されない場合として、例えば、ユーザとの契約が、月20時間まで録画可能というものであったとき、既に18時間録画されており、あらたに、3時間の録画予約であったような際には、契約している時間を超過してしまうので、録画予約は受理されない。

【0106】ステップS33において、録画予約を受理すると判断された場合、ステップS34に進み、録画予約処理が行われる。録画予約処理としては、録画が指示された時間に放送を受信し記録するための設定、トータルの録画時間の更新、その更新に伴う課金処理（必要に応じて行われる）などである。このような録画予約処理

が終了されると、ステップS35において、録画予約の処理が終了したことをユーザに認識させるためのメッセージなどのデータがカメラ付デジタル携帯電話機50に対して送信される。

【0107】ステップS35の処理には、ステップS33において、録画予約を受理しないと判断された場合も来る。録画予約が受理されないケースとしては、上述したように、例えば、契約している時間を超過するような録画予約のために受理できなかった場合であり、そのようなときには、そのことをユーザに認識させるようなメッセージを表示させるためのデータが、ステップS35において送信される。

【0108】カメラ付デジタル携帯電話機50は、ステップS36において、録画サーバ11から送信されたデータを受信し、その受信されたデータに基づく処理を実行する。実行される処理としては、液晶ディスプレイ58上に、上述したようなユーザに録画予約が受理されたか否かを認識させるようなメッセージが表示される。

【0109】なお、記憶装置114にユーザの嗜好に関するデータを記憶させた場合、その嗜好に適した番組を録画サーバ11側で判断し、ユーザの指示がなくても録画するようにしても良い。また、録画予約が指示された番組が、連続ものであるような場合、1回の録画予約処理で、そのシリーズの予約が完了するようにしても良い。

【0110】このようにして、録画サーバ11には、ユーザからの指示により、番組の録画が予約されるわけだが、実際に受信された番組のコンテンツデータを記憶装置114に記録（録画）する際の処理について説明する。受信装置111により受信された番組のコンテンツデータは、復号装置112により復号され、さらに、符号化装置113により再符号化され、記憶装置114に記憶される。再符号化は、録画予約を指示したユーザの携帯情報端末（カメラ付デジタル携帯電話機50）が扱えるデータにするために行われる。具体的には、携帯情報端末の通信速度、ハードウェアリソースなどを考慮し、最も適した符号化方式により符号化されたデータにされる。

【0111】符号化されたコンテンツデータが記憶装置114に記憶される際、ユーザ毎に管理され、記憶されるようにする。すなわち、例えば、3人のユーザが同一の番組の録画予約を指示しているような場合、それぞれのユーザ毎にコンテンツデータを記憶し管理する。このように管理するようにすると、記憶や読み出しといった処理を簡便に取り扱うことができる。しかしながら、同一のコンテンツデータを複数記憶するために、記憶装置114の記憶容量を大きくしなくてはならないといった課題が生じる。

【0112】そこで、コンテンツデータ自体は、記憶装置114内に1つだけ記憶するようにし、ユーザ毎に

10

20

30

40

50

は、どの番組の録画予約をしたかの情報のみを記憶、管理するようにする。このようにした場合、各ユーザの携帯情報端末に合った符号化方式で符号化してから記憶することができななので、まず、受信装置111で受信されたコンテンツデータは、復号装置112により復号処理が施された後、または、復号処理は行われずに、記憶装置114に記憶される。

【0113】このようにして録画サーバ11に記憶（録画）された番組を、携帯情報端末（カメラ付デジタル携帯電話機50）において視聴する場合の処理について、図23のフローチャートを参照して説明する。ステップS51において、番組視聴の指示が入力される。図24に示したような画面が、液晶ディスプレイ58上に表示され、ユーザは、2つの選択メニューのうち、“録画した番組を見る”を選択する。このようにしてユーザから番組視聴の要求が出されると、ステップS52において、録画サーバ11に対して、番組視聴の要求が出されたことを示すデータが送信される。

【0114】録画サーバ11は、ステップS53において、視聴要求を受信し、ステップS54において、その受信した要求を解析する。解析した結果として、例えば、どのカメラ付デジタル携帯電話機50から送信されてきた要求か、そのカメラ付デジタル携帯電話機50は、契約が成立している端末であるのかなどの情報が得られる。

【0115】このようにして得られた結果を用いて、ステップS55において、視聴要求を受理するか否かを判断する。受理しない場合の理由としては、例えば、契約されていない端末からの要求である場合などがある。

【0116】ステップS55において、視聴要求を受理すると判断された場合、ステップS56に進み、録画されているコンテンツデータに関するデータの作成が行われる。作成されるデータは、視聴要求してきたカメラ付デジタル携帯電話機50（ユーザ）により録画予約が指示され、記憶装置114に既に記憶されている番組（コンテンツデータ）を調査し、その番組の一覧表に関するものである。

【0117】作成された番組の一覧表に関するデータは、ステップS56においてカメラ付デジタル携帯電話機50に対して送信される。一方、ステップS55において、視聴要求を受理しないと判断された場合、ステップS56の処理はスキップされ、ステップS57に進むわけだが、このようなときには、例えば、“契約されていないので、視聴不可能です”といったメッセージがカメラ付デジタル携帯電話機50の液晶ディスプレイ58上に表示されるようなデータが送信される。

【0118】ステップS58において、カメラ付デジタル携帯電話機50は、録画サーバ11から送信されたデータを受信し、その受信したデータに基づく制御を開始する。すなわち、視聴が受理された場合には、ステップ

S56において作成された番組の一覧表が、液晶ディスプレイ58上に表示され、視聴が受理されなかった場合には、その理由をユーザに認識させるようなメッセージが表示される。

【0119】液晶ディスプレイ58上に番組に関する一覧表が、図25に示したように表示された場合、ステップS59に進み、視聴される番組の指示と、その指示を録画サーバ11に伝えるためのデータが送信が行われる。図25に示した表示例では、2つの番組が録画されていたことを示し、そのうち、“ワイドショーピックアップ”という番組が選択されたことを示している。

【0120】ステップS60において、録画サーバ11は、カメラ付デジタル携帯電話機50から送信されたデータを受信し、ステップS61において、その受信したデータに基づく番組のコンテンツデータを記憶装置114から読み出し、通信装置115によりカメラ付デジタル携帯電話機50に対して送出を開始する。

【0121】記憶装置114にコンテンツデータがユーザ毎に記憶されている場合、ユーザ（カメラ付デジタル携帯電話機50）に適した符号化が施された状態で記憶されているので、記憶装置114からコンテンツデータを読み出し、通信装置115によりカメラ付デジタル携帯電話機50に対して送出するようにすればよい。

【0122】記憶装置114がユーザ毎には、録画予約された番組に関するデータのみを記憶している場合、コンテンツデータに対してカメラ付デジタル携帯電話機50に対応する符号化処理は施されていないので、記憶装置114から読み出されたコンテンツデータは、一旦、符号化装置113により符号化され、通信装置115により、カメラ付デジタル携帯電話機50に対して送出される。なお、符号化処理を行わなくても、コンテンツデータを受信する携帯情報端末において処理できる場合は、符号化処理を行う必要はなく、記憶装置114から読み出されたコンテンツデータは、通信装置115により送出される。

【0123】なお、送出されるコンテンツデータ内に、ユーザの嗜好に合った広告のデータを含ませて送出するようにしても良い。すなわち、送出されるコンテンツデータ（番組）にコマーシャルが挿入されている場合、そのコマーシャルをユーザの嗜好に合ったものに切り替えて送出するようにしても良い。

【0124】ステップS62において、カメラ付デジタル携帯電話機50は、録画サーバ11からのコンテンツデータを受信し、そのコンテンツデータに基づき再生を開始する。カメラ付デジタル携帯電話機50は、受信したコンテンツデータをリアルタイムに処理して液晶ディスプレイ58上に画像を表示するようにしても良いし、一旦、メモリースティック63に記憶してから処理を開始するようにしても良い。

【0125】上述した説明においては、録画予約がされ

た番組のみを記憶装置114において記憶するようにしたが、受信装置111により受信された全ての番組を、録画予約がされている、いないに関わらず記憶しておくようにしても良い。このようにした場合、ユーザが録画予約し忘れてしまったような番組でも、視聴することが可能となる。

【0126】なお、視聴が終了されたコンテンツデータは、ユーザの指示により、または、指示がなくても、記憶装置114から消去されるようにしても良い。

【0127】上述した説明においては、カメラ付デジタル携帯電話機50において録画予約から視聴までの処理を行うとしたが、録画予約などを他の装置において行えるようにしても良い。そのような実施の形態として、図26に示したような構成が考えられる。図26に示した構成例では、録画予約処理は、予約装置9で行えるようになっている。

【0128】予約装置9は、表示装置121、制御装置122、入力装置123、および通信装置124から構成されている。予約装置9は、例えば、ネットワーク100を介して通信を行える機能を有するテレビジョン受像機であり、表示装置121は、受信した番組の映像を表示したり、録画予約の際の設定画面を表示したりする。

【0129】入力装置123は、リモートコントローラを含み、カメラ付デジタル携帯電話機50における操作キー59やジョグダイヤル62と同等の機能を有するものである。通信装置124は、ネットワーク100を介して録画サーバ11と通信を行う。制御装置122は、予約装置9内の各部を制御する。

【0130】予約装置9を用いる場合、図16のフローチャートを参照して説明した録画予約の処理のうち、カメラ付デジタル携帯電話機50で行われる処理は予約装置9において行うことができる。

【0131】このように、録画の予約を行う予約装置9を用いる場合、例えば、予約装置9がテレビジョン受像機である場合、表示画面が大きいために、見易く、予約処理をしやすいといった利点がある。また、録画サーバ11から提供される番組表を用いなくても、家庭内から、ビデオテープレコーダなどの機器と同様の操作（例えば、Gコード（登録商標）などを用いた方法）により、録画予約を行うことができるといった利点もある。

【0132】図27に他の実施の形態の構成を示す。図27に示した構成では、録画装置10がネットワーク100に接続され、録画サーバ11の代わりとして用いられる。すなわち、図16のフローチャートにおけるカメラ付デジタル携帯電話機50と録画サーバ11の処理を録画装置10で行われる。その為に、録画装置10は、受信装置131を備え、デジタルテレビジョン放送を受信できる機能を備える必要がある。

【0133】また、録画装置10は、受信装置131に

より受信されたコンテンツデータを復号する復号装置132、復号装置132で復号されたコンテンツデータをカメラ付デジタル携帯電話機50にあるコンテンツデータに再符号化する符号化装置133、および、符号化装置133により符号化されたコンテンツデータを記憶する記憶装置134を備えている。さらに、録画装置10は、ネットワーク100を介して録画サーバ11やカメラ付デジタル携帯電話機50とデータの授受を行うための通信装置135と、録画装置10内の各部を制御する制御装置136を備えている。

【0134】図27に示したような構成の場合、録画装置10において受信から符号化までの処理を行うので、録画サーバ11に受信装置111乃至復号化装置113を設ける必要はない。録画装置10の記憶装置134は、メモリスティック63である場合、コンテンツデータが記憶されているメモリスティック63をカメラ付デジタル携帯電話機50に装着することにより、記憶されている番組を視聴することができる。

【0135】記憶装置134に記憶されているコンテンツデータを通信装置135を用いて、録画サーバ11に送出し、録画サーバ11の記憶装置114に記憶させるようにしても良い。また、記憶装置134に記憶せずに、符号化装置133により符号化されたコンテンツデータを直接録画サーバ11に対して送出して記憶させるようにしても良い。このようにした場合、図23のフローチャートを参照して説明したのと基本的に同様な処理により番組を視聴することが可能である。

【0136】さらに他の実施の形態として、図28に示したような構成でも良い。図28に示した構成は、基本的に、図27に示した構成と同様である。ただし、図28に示した構成では、録画装置10には復号処理と符号化処理を行う機能がなく、その機能は、録画サーバ11に持たせた構成となっている。

【0137】このような構成の場合、録画装置10は、受信装置131で受信したコンテンツデータをそのまま、記憶装置134に記憶させ、その記憶されたコンテンツデータを録画サーバ11に対して送出するようにする。または、受信装置131により受信されたコンテンツデータを直接録画サーバ11に対して送出するようにしても良い。

【0138】録画サーバ11側の処理は、通信装置115で受信されたコンテンツデータを、既に上述した説明における、受信装置111で受信されたコンテンツデータを処理する場合と基本的に同様の処理である。

【0139】上述した実施の形態においては、携帯情報端末としてカメラ付デジタル携帯電話機50を例に挙げて説明したが、PDA20においても同様にデジタル放送の番組を視聴することが可能である。また、携帯情報端末は、上述した装置に限らず、モバイルコンピュータなどにおいても、本発明を適用することが可能である。

【0140】上述した一連の処理は、ハードウェアにより実行させることもできるが、ソフトウェアにより実行させることもできる。一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが専用のハードウェアに組み込まれているコンピュータ、または、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能な、例えば汎用のパーソナルコンピュータなどに、記録媒体からインストールされる。

【0141】この記録媒体は、図3に示すように、コンピュータとは別に、ユーザにプログラムを提供するために配布される、プログラムが記録されている磁気ディスク201（フロッピディスクを含む）、光ディスク202（CD-ROM（Compact Disk-Read Only Memory）、DVD（Digital Versatile Disk）を含む）、光磁気ディスク203（MD（Mini-Disk）を含む）、若しくは半導体メモリ204などよりなるパッケージメディアにより構成されるだけでなく、コンピュータに予め組み込まれた状態でユーザに提供される、プログラムが記憶されているROM2や記憶部8が含まれるハードディスクなどで構成される。

【0142】なお、本明細書において、媒体により提供されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に従って、時系列的に行われる処理は勿論、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

【0143】また、本明細書において、システムとは、複数の装置により構成される装置全体を表すものである。

【0144】

【発明の効果】以上の如く請求項1に記載の情報処理装置、請求項5に記載の情報処理方法、および請求項6に記載のプログラム格納媒体によれば、デジタルテレビジョン放送により放送される番組の録画の指示を入力し、その指示に従い、番組のコンテンツデータを受信し、記憶し、他の装置により、記憶されているコンテンツデータの送信が指示された場合、その指示に従い、コンテンツデータを読み出し、他の装置に送信するようにしたので、携帯可能な第1の情報処理装置においてデジタルテレビジョン放送の番組を視聴することが可能となる。

【0145】また、請求項7に記載の情報処理システム、請求項8に記載の情報処理方法、および請求項9に記載のプログラム格納媒体においては、第1の情報処理装置は、第2の情報処理装置に対して、所定の番組の録画を指示し、コンテンツデータの送信を指示し、コンテンツデータの受信と再生を行い、第2の情報処理装置は、第1の情報処理装置により指示された番組の符号化されているコンテンツデータを受信し、復号し、さらに第1の情報処理装置に適した符号化方式で符号化し、記憶し、第1の情報処理装置の指示に従い、コンテンツデ

ータの読み出し送信するようにしたので、携帯可能な第1の情報処理装置においてデジタルテレビジョン放送の番組を視聴することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用したネットワークシステムの一実施の形態の構成を示す図である。

【図2】PDAの外観構成を示す図である。

【図3】PDAの内部構成を示す図である。

【図4】カメラ付デジタル携帯電話機の外観構成を示す図である。

【図5】カメラ部を回動した時の表示部を示す図である。

【図6】カメラ付デジタル携帯電話機の内部構成を示す図である。

【図7】本発明の第1の実施の形態に関わる構成に関する図である。

【図8】図7に示した構成において行われる登録処理について説明するフローチャートである。

【図9】液晶ディスプレイ58上に表示される表示例を示す図である。

【図10】液晶ディスプレイ58上に表示される表示例を示す図である。

【図11】液晶ディスプレイ58上に表示される表示例を示す図である。

【図12】液晶ディスプレイ58上に表示される表示例を示す図である。

【図13】液晶ディスプレイ58上に表示される表示例を示す図である。

【図14】液晶ディスプレイ58上に表示される表示例を示す図である。

【図15】液晶ディスプレイ58上に表示される表示例を示す図である。

【図16】図7に示した構成において行われる録画予約処理について説明するフローチャートである。

【図17】液晶ディスプレイ58上に表示される表示例を示す図である。

【図18】液晶ディスプレイ58上に表示される表示例を示す図である。

【図19】フォーマット変換について説明する図である。

【図20】フォーマット変換について説明する図である。

【図21】CIFおよびQCIFの構成を示す図である。

【図22】液晶ディスプレイ58上に表示される表示例を示す図である。

【図23】図7に示した構成において行われる視聴処理について説明するフローチャートである。

【図24】液晶ディスプレイ58上に表示される表示例を示す図である。

【図25】液晶ディスプレイ58上に表示される表示例を示す図である。

【図26】本発明の第2の実施の形態に関わる構成に関する図である。

【図27】本発明の第3の実施の形態に関わる構成に関する図である。

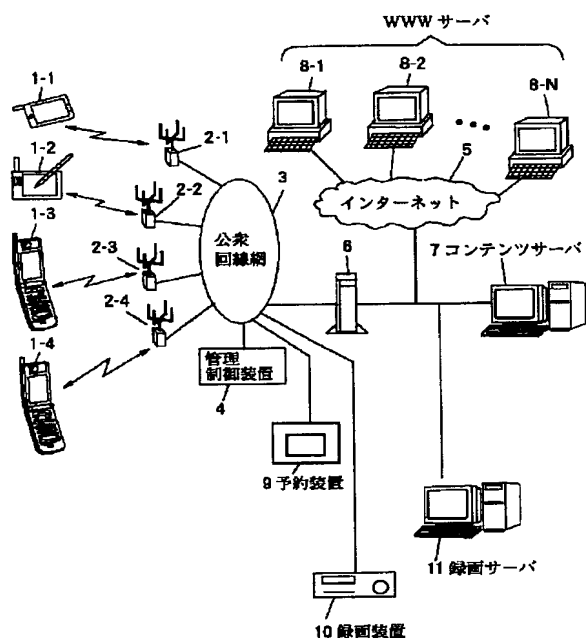
【図28】本発明の第4の実施の形態に関わる構成に関する図である。

【符号の説明】

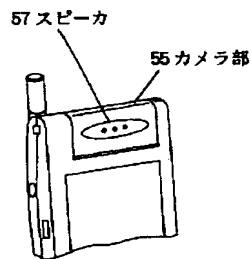
1 携帯情報端末、2 基地局、3 公衆回線網、10 録画装置、4 管理制御装置、5 インターネット、6 アクセ

* セスサーバ、7 コンテンツデータサーバ、8 WWWサーバ、9 予約装置、10 録画装置、11 録画サーバ、20 PDA、50 カメラ付デジタル携帯電話機、100 ネットワーク、111 受信装置、112 復号装置、113 符号化装置、114 記憶装置、115 通信装置、116 制御装置、121 表示装置、122 制御装置、123 入力装置、124 通信装置、131 受信装置、132 復号装置、133 符号化装置、134 記憶装置、135 通信装置、136 制御装置

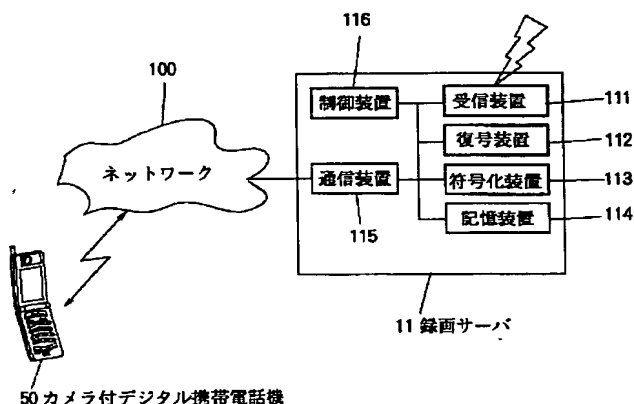
【図1】



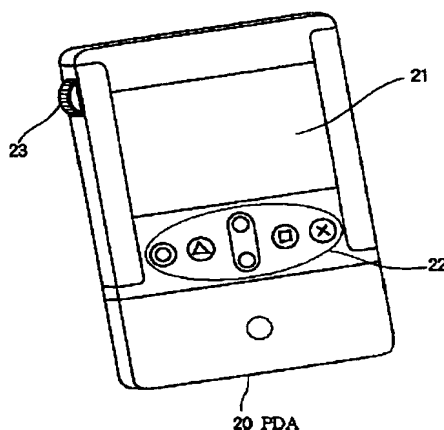
【図5】



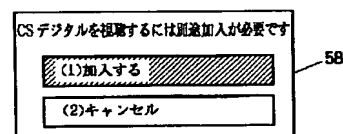
【図7】



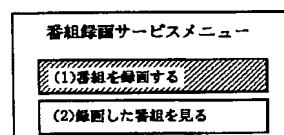
【図2】



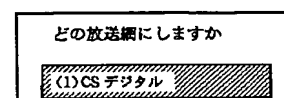
【図11】



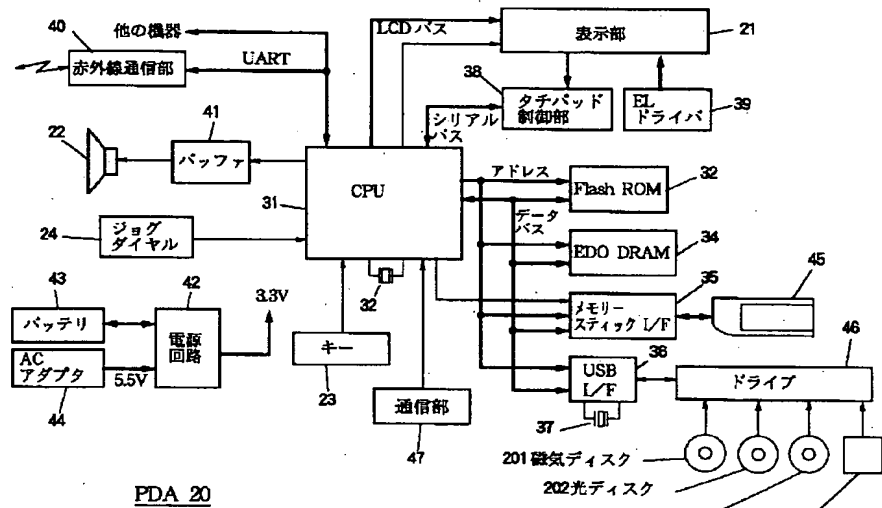
【図17】



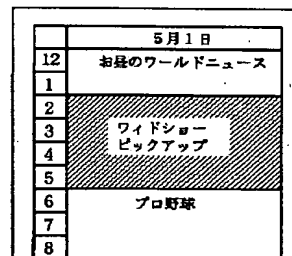
【図18】



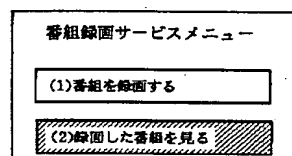
【図3】



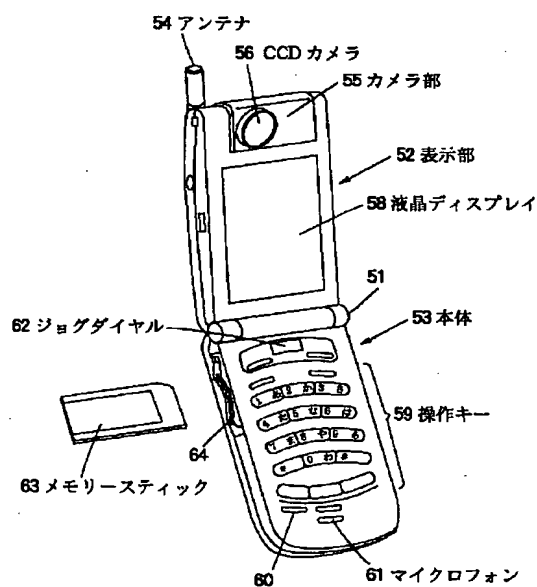
【図22】



【図24】

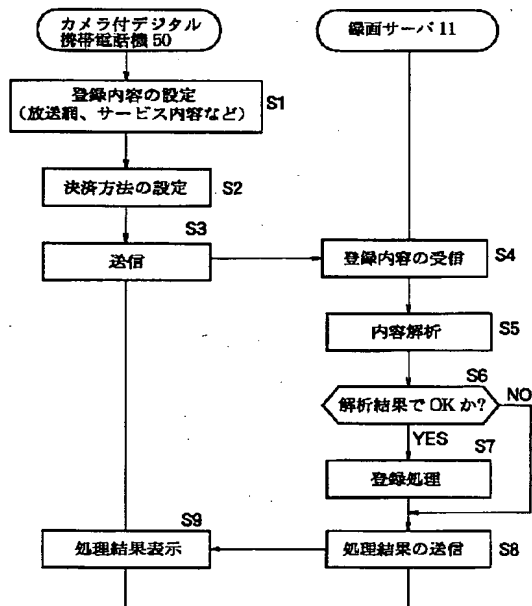


【図4】



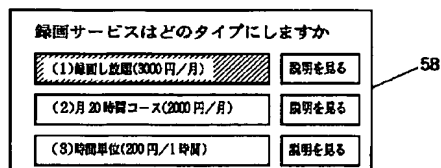
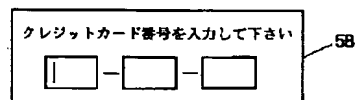
カメラ付デジタル携帯電話 50

【図8】

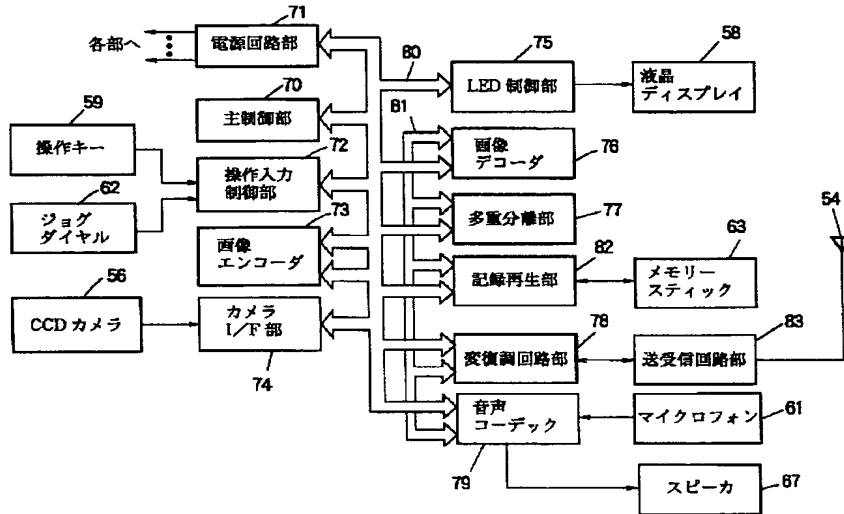


【図13】

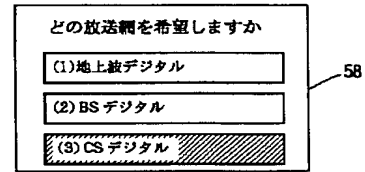
【図15】



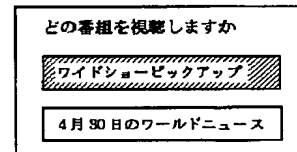
【図6】



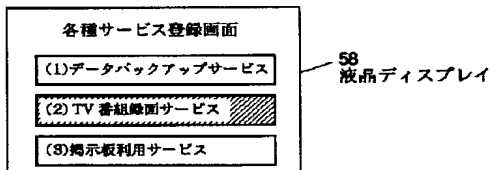
【図10】



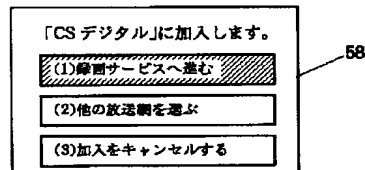
【図25】



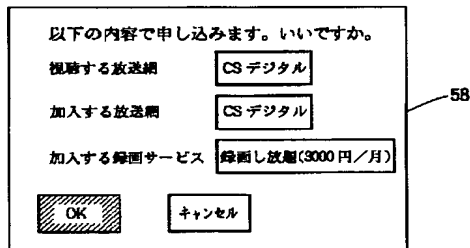
【図9】



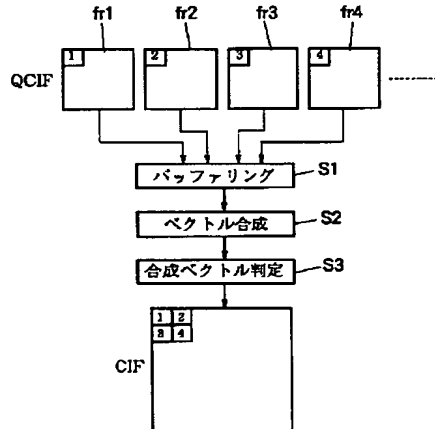
【図12】



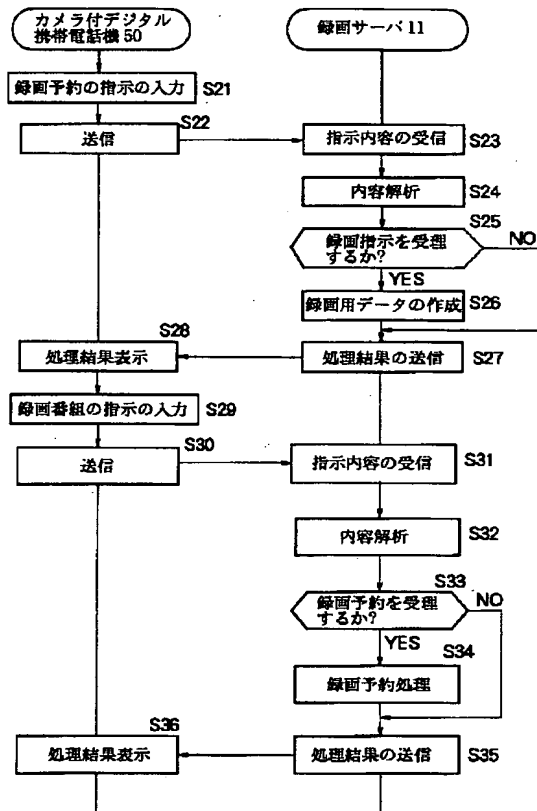
【図14】



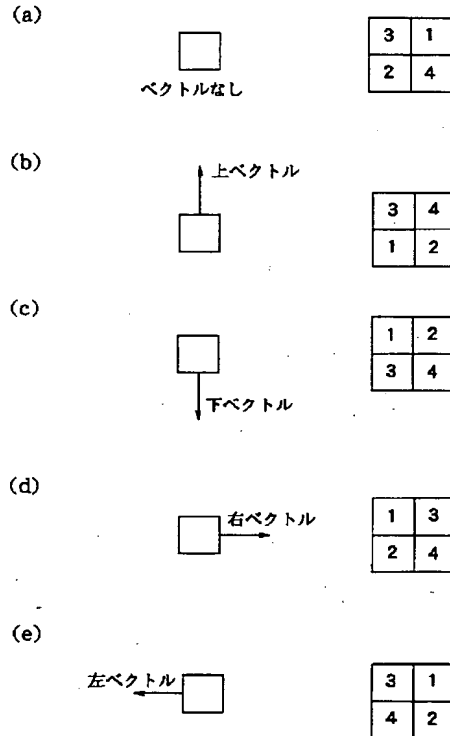
【図19】



【図16】



【図20】



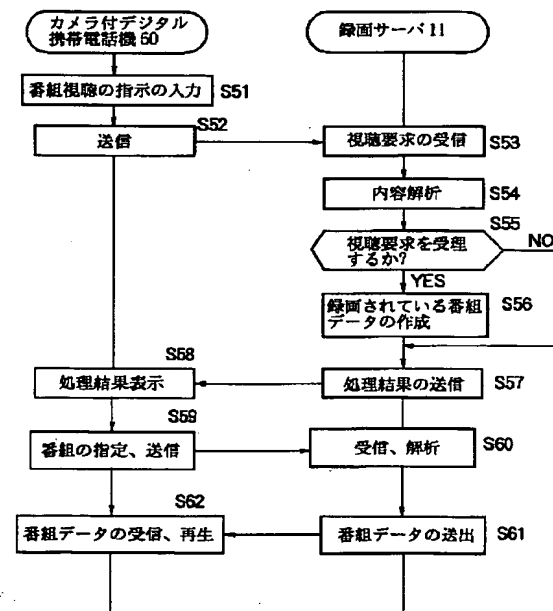
【図21】

ビデオ信号のフォーマット(CIF/QCIF)

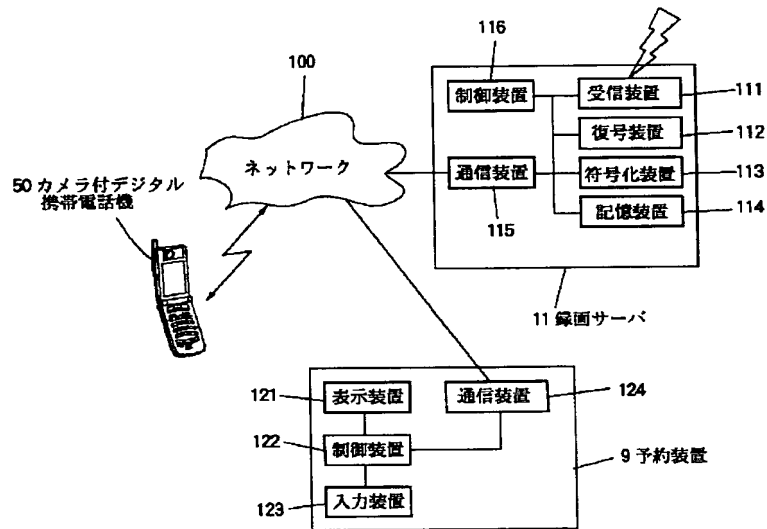
パラメータ		CIF	QCIF
1ラインの画素数 (有効画素数)	Y	360 (352)	180 (176)
	Cr	180 (176)	90 (88)
	Cb	180 (176)	90 (88)
1フレームのライン数	Y	288	144
	Cr	144	72
	Cb	144	72
毎秒フレーム数(最大)		29.97	
インターレース		なし	

Y: 輝度信号, Cb, Cr: 色差信号
 色差信号と輝度信号の関係
 Cb = B(ブルー) - Y(輝度信号)
 Cr = R(レッド) - Y(輝度信号)
 CIF: Common Intermediate Format, 共通中間フォーマット
 QCIF: Quarter CIF (1/4 CIF)

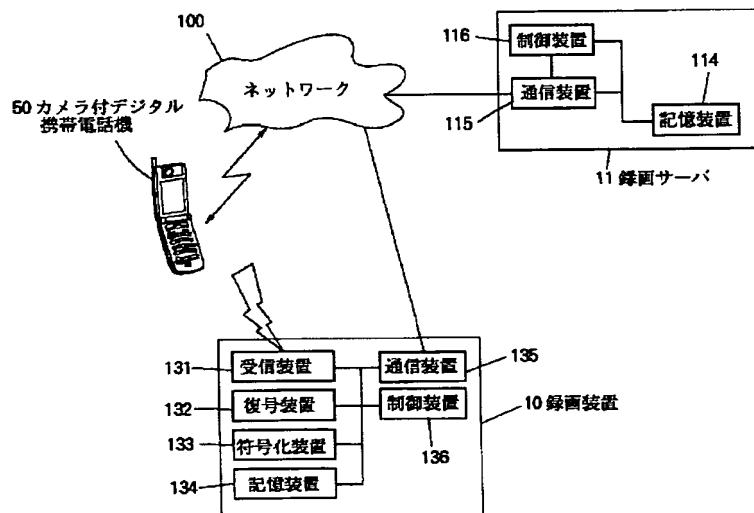
【図23】



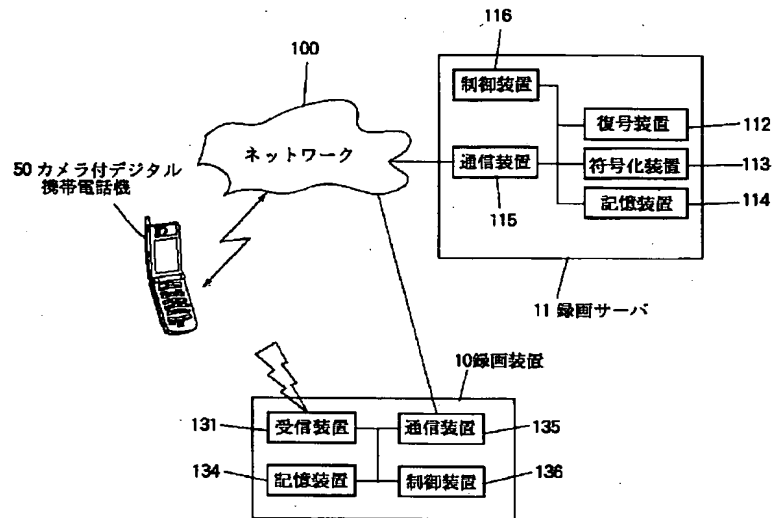
【図26】



【図27】



【図28】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード (参考)
H 0 4 N 7/173	6 2 0	H 0 4 N 7/173	6 3 0
	6 3 0	7/13	Z

F ターム(参考) 5B049 BB00 CC36 DD05 FF07 GG04
 GG06
 5C025 AA29 CA02 CA09 CB08 DA01
 DA10
 5C059 KK41 MA00 SS02 SS07 SS08
 SS09 SS10 SS11 UA02 UA05
 5C064 AA01 AC04 AC12 AC18 AC20
 AD08 AD14 BA07 BB01 BB05
 BC18 BC23 BC25 BD02 BD08
 BD13

THIS PAGE BLANK (USPTO)